# STUDII

SULLA

# COPAINA DI MÈGE

DI

GIROLAMO DIAN.



VENEZIA
TIPOGRAFIA DEL COMMERCIO.
1861.

AL NOBILE ED ILLUSTRE

# CONTE AGOSTINO SAGREDO

MEMBRO DELL'ISTITUTO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI

DELL'ATENEO DI VENEZIA

DELL'ACCADEMIA DI BELLE ARTI

D'ALTRE SOCIETÀ LETTERARIE NAZIONALI ED ESTERE

DEGLI STUDII ECONOMICI E DELLE DISCIPLINE ESTETICHE

SCRITTORE BENEMERITO LAUDATISSIMO

QUESTO DEBOLE TRIBUTO

DI RIVERENZA E D'AMMIRAZIONE

OFFRE E CONSACRA

L'AUTORE.

# STUDII SULLA COPAINA DI MÈGE

La copaina del chimico francese ci viene presentata a foggia di confetti, coloriti d' un rosa vivace, di forma ovoidale, il peso dei quali varia fra i dieci ed undici grani (peso austriaco). Preso uno di questi confetti ed agitato leggermente nell' acqua fredda, dapprima s'osserva dipartirne dalla superficie il color roseo, poscia mostrarsi un involucro di circa un millimetro di spessore, che facilmente si divide nell'acqua, costituito di zucchero e molta materia amidacea. Sotto questo inviluppo rimane una massa bruna che serba la forma ovoidale, contenendo una polvere grigia intromessa; pel calore si fa viscosa, si ammollisce e si fonde, di odore forte balsamico, e del peso di grani cinque, quantità però che non è costante in tutti i confetti, mentre in alcuni aumenta e in altri decresce. Questo è appunto il principio medicamentoso o la così detta copaina che il Mège, dice essere associata ad un decimo del suo peso di pepe cubebe, asserendo

*mirabilia magna* circa i suoi effetti terapeutici. Qual sia poi il suo procedere per ottenerla, sia un edotto ovvero un derivato dai mezzi chimici da esso usati, questo è ciò, che giudicato dalla pochezza del mio ingegno, non esclusa molta parte di buon volere, ho procurato di togliere al mistero. Di ciò che forma il nucleo di questi confetti o zuccherini, esposi sopra i caratteri fisici, ora dirò quelli che riguardano alla chimica. Questa nuova sostanza non è solubile nell'acqua, pochissimo nell'alcool, e nell'etere lascia indisciolto un polviglio di color cinereo oscuro, che raccolto con accurata feltrazione per carta, da ripetuti assaggi, ho rinvenuto il pepe cubebe che sta nella massa in proporzione del quinto e non del decimo come stabilisce il Mège. La soluzione eterea fatta limpida, esplorata con la carta imbevuta della materia colorante della viola odorata, ovvero con quella di tornasole arrossata, mi diede marcatissimo il carattere della alcalinità. Evaporato l'etere alla temperatura dell'ambiente atmosferico, rimase una sostanza d'aspetto resinoso, di colore pagliarino e di odore non molto ingrato. Assaporata, è leggermente amarognola e nauseante, s'attacca ai denti ed al palato, e lascia sulla lingua un'impressione come di materia grassa. Questi caratteri a priori mi conducevano alla supposizione della presenza di questo nuovo alcaloide, copaina, raffermandomi in ciò maggiormente, la non difficile neutralizzazione che otteneva cogli acidi assai diluiti organici e mi-

nerali ed un precipitato giallo bruno che ne aveva dalla sua soluzione eterea, con quella di acido tannico in eguale solvente. A mano a mano però m'avanzava nelle ricerche analitiche, non pochi dubbj sorgeanmi, prima di giungere nella retta via de'fatti, ai quali solo ho divisato attenermi nella pubblicazione di questo mio lavoro.

## Investigazioni analitiche.

1. Porzione della materia organica scevra da pepe cubebe nel modo sovraesposto, la feci bollire per pochi minuti nell'acqua distillata leggermente acidulata d'acido acetico, ed essa si divideva in minute sfere d'aspetto oleoso e col raffreddarsi acquistava la primiera densità; per cui essendo in parte aderente alle pareti del tubo di reazione, non mi riescì difficile separarla dal liquido. Questo, neutralizzato con ammoniaca in lieve eccesso, poi trattato con alcune goccie di soluzione di fosfato sodico, n' ebbi un precipitato bianco che ho ritenuto per fosfato magnesiaco-ammoniaco.

2. Il principio rimasto indisciolto nella ebollizione dell' acqua acidulata, lo feci bollire di bel nuovo nell' acqua pura, rinnovandola per due o tre volte, fino a che questa non arrossava minimamente la carta cerulea. Freddato il tutto, separai la materia straniera, e sciolta nell' etere la riscontrai acida.

3. Eseguito un nuovo esperimento come il pri-

mo, impiegando l' acido solforico diluito invece dell'acetico, identici ai suddetti furono i risultati che ottenni.

4. Presi come stanno i nocciuoli di più confetti, e fattili bollire per poco nell' acqua leggermente acidulata d' acido solforico, ne accadde la loro disgregazione. Dippoi col raffreddamento si è separata una sostanza, come olio denso, con pepe cubebe intromesso. Nel liquido feltrato versai poche goccie di potassa all' alcool, e fattolo bollire alcun poco, n'ebbi un intorbidamento fiocconoso. Raccolta su feltro la materia precipitata di color bianco tendente al giallognolo, la lavai con acqua bollente, ed asciugata, la sottoposi a forte calcinazione. Il prodotto trattato a caldo con acqua acidulata d' acido solforico, poi con lieve quantità di ammoniaca eccedente, ed in fine con fosfato sodico sciolto, ho avuto un precipitato bianco d' aspetto granulare cristallino, che dopo un giorno, raccolto su feltro e lavato con acqua ammoniacale, l' asciugai. Ottenuto ciò, dopo averlo irrorato di soluzione di nitrato cobaltico, l' assoggettai al dardo della fiamma del tubo ferruminatorio ed accresciuta gradatamente l'intensità della temperatura, da farsi fusa la massa, scorsi brevi istanti venne tolta dal calore e fatta fredda, ebbi manifesto il coloramento roseo incarnato, carattere specifico della presenza di magnesia.

5. Feci un esperimento come quest' ultimo, con la differenza che dopo la prima e la seconda salifica-

zione della magnesia coll'acido solforico, ho fatto uso del carbonato potassico sciolto in sufficiente quantità d'acqua che per la ebollizione mi diede un precipitato bianco voluminoso. Questo separato col feltro, lavato a caldo ed asciugato, raffermai essere carbonato magnesiaco.

Da ciò adunque risulta chiaro che questa non è che una combinazione della magnesia alla resina acida di copaive (1). Ma domandai a me stesso: questa combinazione viene fatta direttamente fra la resina e l' alcali terroso, ovvero è un semplice miscuglio fatto a capriccio che basti solo a compensare la densità richiesta per la formazione dei confetti? Ecco come venni a capo anche di questa obbiezione. Il pepe cubebe che come dissi sopra, ho separato con feltro dalla soluzione eterea, mancando di mezzi ottici per esaminare s'egli fosse quale realmente si presentava a miei occhi, cioè non contaminato da sostanze straniere, lo posi a bollire nell'acqua acidificata d' acido solforico, seguendo il solito sistema di ricerca coll'ammoniaca e fosfato sodico, ed ho ottenuto un precipitato di fosfato ammoniaco-magnesiaco. Per meglio convalidare il risultato di quest' ultimo esperimento, ho fatto un assaggio di confronto sopra il pepe cubebe naturale, e non ho avuto reazione alcuna, o tanto lieve da passare inosservata; più ho verificato ch'esso bensì con-

(1) È comprovata l' esistenza di una resina acida nel balsamo di Copaive dagli studii di Gerber e Stoltz.

tiene nella sua compage organica la magnesia, ma che per rinvenirla fa d' uopo incenerirlo. Ciò mi pose in grado d' affermare, che il pepe cubebe separato nelle suindicate ricerche è associato alla metà del suo peso di magnesia, per cui il primo corrisponde alla giusta proporzione stabilita dal chimico francese; ed infine posso asserire francamente che la magnesia sta frammista, senza riguardo alla combinazione, coll'oleoresina, nella quantità che si richiede all' addensamento della massa medicamentosa.

Da quanto esposi, parmi svolto a sufficienza questo argomento, onde conosca il mondo intelligente che l' alcaloideo copaina non esiste nei confetti del Mège; mentre un miscuglio di balsamo di copaive resinificato, magnesia e pepe cubebe ne costituiscono il nucleo.

Possa questo mio lavoro ch' espongo per amore del vero e decoro della scienza, riuscire gradito a' miei onorevoli colleghi, ed a chi ho l' onore di dedicarlo.

